



小 論 文

(120 分)

環 境 科 学 部

環境社会システム学科

注 意 事 項

1. 解答開始の合図があるまで、この問題冊子および解答冊子の中を見てはいけません。また、解答開始の合図があるまで、筆記用具を使用してはいけません。
2. 問題は 2 題で、6 ページあります。
3. 解答開始後、解答冊子の表紙所定欄に受験番号、氏名をはっきり記入しなさい。表紙にはこれら以外のことを書いてはいけません。
4. 解答は、すべて解答冊子の指定された箇所に記入しなさい。解答に関係のないことを書いた答案は無効にすることがあります。
5. 解答冊子は、どのページも切り離してはいけません。
6. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。解答冊子を持ち帰ってはいけません。

問題 1 以下の説明文を読み、後の問い(問1～4)に答えよ。

マイクロプラスチックは、製品の原料になったり製品に配合されたりする一次マイクロプラスチックと、ペットボトルなどが紫外線などで劣化し細片化した二次マイクロプラスチックに大別される。日常生活の中であまり意識せずにマイクロプラスチックを排出してしまう製品として、洗顔料、ボディスクラブ(細かい粒子を含んだボ
ディークリームやジェルなどの洗浄剤)^①、スポンジ、合成繊維を使った衣類などが挙げ
られる。

マイクロプラスチックの削減は世界的な課題であり、その解決にはさまざまな視点からのアプローチが必要である。数理モデルは課題の解決を図るうえでひとつの重要な手段となる。数理モデルとは、事象や現象を数式で表現するものである。

問 1 1人の化粧品使用量が1ヶ月あたり c (g/月) で、その中のマイクロプラスチックの含有率が r (%) のとき、1ヶ月あたりのマイクロプラスチック使用量 M (g/月) を式で表せ。

問 2 下線部①で例示した製品のうち1つを選び、1人1ヶ月あたりの使用量とその製品に含まれるマイクロプラスチックの含有率をもとに、数理モデルを用いて1年間を通じたマイクロプラスチック使用量を計算せよ。製品の使用量とマイクロプラスチックの含有率は自由に仮定してよい。字数制限は設けないが、解答に至る算出過程も含め、解答用紙の枠内におさめること。

問 3 行動経済学^(注1)の分野では、人々の選択が合理的でないことが指摘されている。例えば、喫煙は健康に悪いと分かっているのにやめられないなどが挙げられる。ここで、マイクロプラスチックを排出してしまう製品の選択や使用に関して、非合理的な行動やバイアス(先入観や偏見)が生じる例を1つ考察せよ。字数制限は設けないが、解答用紙の枠内におさめること。

問 4 問 3 のバイアスを考慮し、マイクロプラスチックの使用を削減する施策やキャンペーンを提案せよ。どのような心理的・経済的要因を活用するかも合わせて述べよ。字数制限は設けないが、解答用紙の枠内におさめること。

(注 1) 行動経済学…人々が必ずしも合理的に行動するとは限らないことを前提に、経済社会における意思決定のプロセスを研究する学問のこと。

問題 2 次の文章は、深町加津枝「自然資本としての里山・里海と地域とのつながり」『農業と経済』89 巻 2 号の一部である。これを読んで、後の問い(問 1 ～ 2)に答えよ。

(深町加津枝「自然資本としての里山・里海と地域とのつながり」『農業と経済』89 巻 2 号，英明企画編集，2023 年。出題にあたり縦書きを横書きに改めるなど，一部を改変している。)

(注 1) 里山・里海…人々の生活に隣接し，様々な人間の働きかけを通じて環境が形成されてきた地域(山や森林，海岸部)のこと。

(注 2) 生態系サービス…私たちの暮らしを支える食料や水の供給，気候の安定など，自然(生物多様性)から得られる恵みのこと。

(注 3) レジリエンス…自然災害や環境破壊など想定外の事態に対して，社会や組織が機能を速やかに回復する強靱さなどのこと。

(注 4) 採介藻漁業…岸の近くの海において人の手で，あるいは船の上から道具を使って海藻類や貝類を採取する漁法のこと。

(注 5) 樋…水を流すために竹や木などで作られた管のこと。

(注 6) 冬囲い…冬の間，野菜を土や雪の中に埋めたりして保存すること。

問 1 東日本大震災の被災時に三陸沿岸部の人々は里山・里海が有する自然資本をどのような形で利用したのか、本文に書かれている内容を踏まえて簡潔に説明せよ。字数制限は設けないが、解答用紙の枠内におさめること。

問 2 現代の日本では、里山・里海を人々が利用する機会が減り、里山・里海と人々の関係性が希薄化していると指摘されることが多い。その理由についてあなたの考えを論じよ。加えて、今後、日本において里山・里海の利用を再び活性化させる上で必要になる取り組みについてあなたの考えを論じよ。字数制限は設けないが、解答用紙の枠内におさめること。